nieuws

Industriële stikstof vermindert de opbrengst van landbouwgewassen

nieuws

Een nieuwe studie onder leiding van Stanford University onthult hoe een vermindering van de NOx-emissies uit auto's en industrie zou kunnen leiden tot fors hogere gewasopbrengsten in de landbouw.

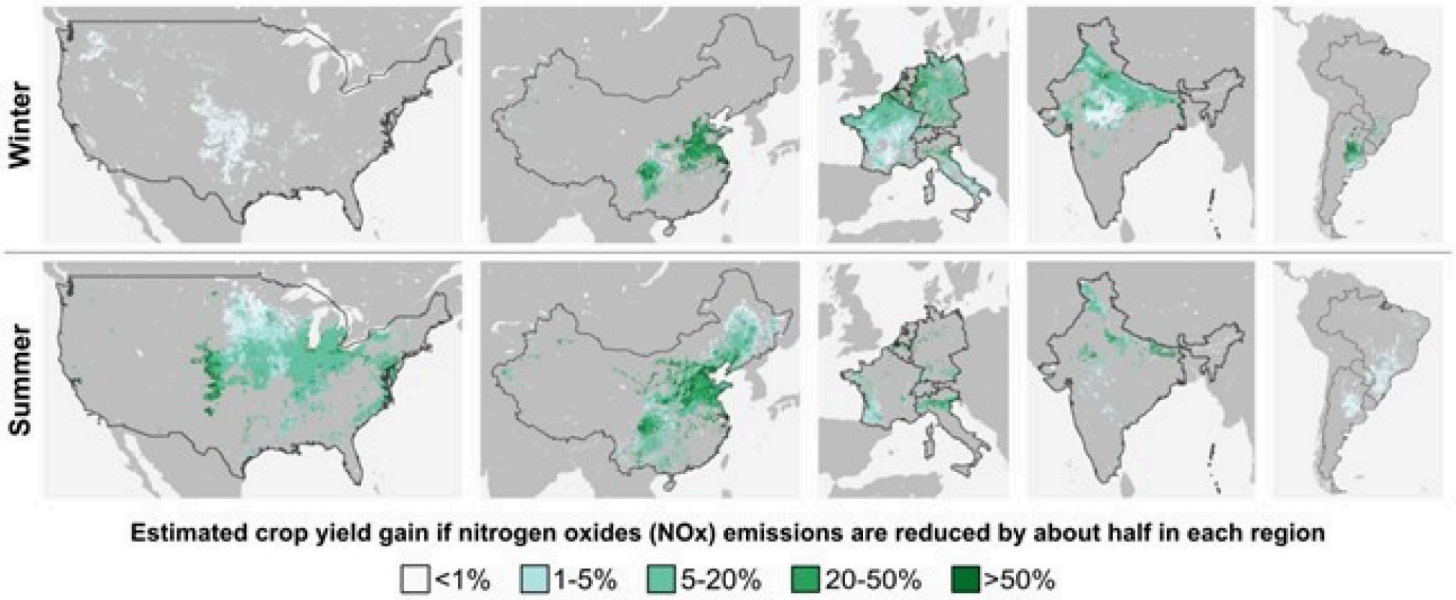
16 JUNI 2022 – LAATST BIJGEWERKT OM 16 JUNI 2022 21:31

Lees meer over:
stikstof
landbouw algemeen
luchtkwaliteit



De analyse in het tijdschrift Science Advances gebruikte satelliet-beelden om na te gaan hoe NOx – de stikstofuitstoot van de industrie – een impact heeft. "Stikstofoxiden zijn onzichtbaar voor het menselijk oog, maar met nieuwe satelliet-technieken kunnen we ze met ongelooflijk hoge precisie in kaart brengen. Aangezien we ook de productiviteit van een bepaald veld vanuit de ruimte kunnen meten, was dit een enorme kans om meer te weten te komen over de impact van deze gassen op de

gewasopbrengsten in verschillende regio's", vertelt David Lobell van het Stanford Center on Food Security and the Environment.
NOx horen bij de meest courante polluenten. Ze kunnen rechtstreeks de cellen in gewassen beschadigen of indirecte effecten hebben door hun rol bij de vorming van ozon, een gas waarvan geweten is dat het negatieve effecten heeft op de landbouwopbrengsten, of fijn stof. Hoewel wetenschappers al lang een idee hebben van de potentiële schadelijkheid van NOx is er weinig geweten over de eigenlijke impact op de landbouwproductiviteit. De doorbraak van Lobell en collega's bestond erin om satellietbeelden over gewassen te koppelen aan de stikstofdioxide-concentraties voor 2018 tot 2020. Stikstofdioxide is de voornaamste verschijningsvorm voor NOx en een goeie indicator voor de totale belasting.
Stiktofdioxide heeft een specifieke interactie met ultraviolet licht waardoor concentraties zeer nauwkeurig door satellieten kunnen gemeten worden over grote oppervlakten en doorheen de tijd.
"Daarnaast is stikstofdioxide een primaire polluent", zegt professor Milieuwetenschappen Jennifer Burney, "wat het gemakkelijker maakt om een verband te zoeken tussen uitstoot en impact dan bij andere gassen."



Op basis van hun observaties berekenden de onderzoekers het effect op de gewasopbrengsten als de uitstoot van NOx met de helft zou verminderen. Voor China ging het ongeveer over een kwart meer opbrengst voor wintergewassen en 15 procent meer opbrengst voor zomergewassen. Zowel winter- als zomergewassen in West-Europa zouden 10 procent meer opbrengst halen. In India gaat het over 6 procent voor winterteelten en 8 procent voor zomerteelten. In de beide Amerika's zijn de effecten minder uitgesproken doordat er lagere NOx-concentraties zijn. Vooral de correlatie met de ontwikkeling van ozon kwam naar voor in de resultaten.
"De maatregelen die we moeten nemen om de uitstoot van NOx te verminderen, zoals de elektrificatie van het wagenpark, sluiten nauw aan bij de energietransitie die moet gebeuren om de klimaatopwarming af te remmen en de luchtkwaliteit te verbeteren", zegt Burney, "de belangrijkste conclusie is dat de baten voor de landbouw van die maatregelen wel eens substantieel zouden kunnen zijn, en echt zouden kunnen bijdragen aan het voeden van een groeiende wereldbevolking."

In een eerder onderzoek berekenden Lobell en Burney hoe een vermindering van ozon, fijn stof, stikstof- en zwaveldioxide tussen 1999 en 2019 verantwoordelijk zou kunnen zijn voor 20 procent van de stijging van de gewasopbrengsten voor Amerikaanse soja en maïs. In geld uitgedrukt zou dat jaarlijks 4,8 miljard extra omzet betekenen.

Bron: Stanford

VILT vzw

Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

Contact

M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/
screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws
screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws
screenreader.visit us on our bluesky page: https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social

---

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |
Privacy policy
Copyright
Cookie Policy
Cookie instellingen aanpassen

Crafted by Brigada